

## 双运算放大器

### 概述：

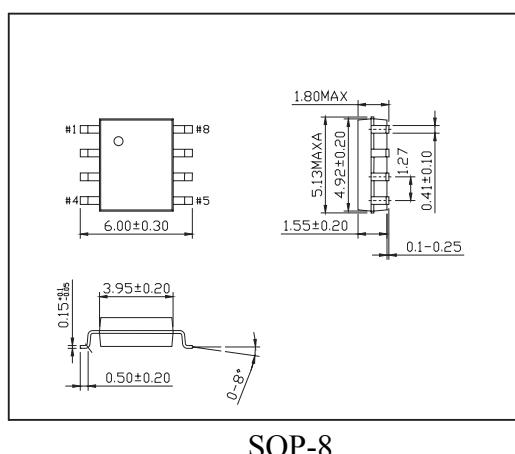
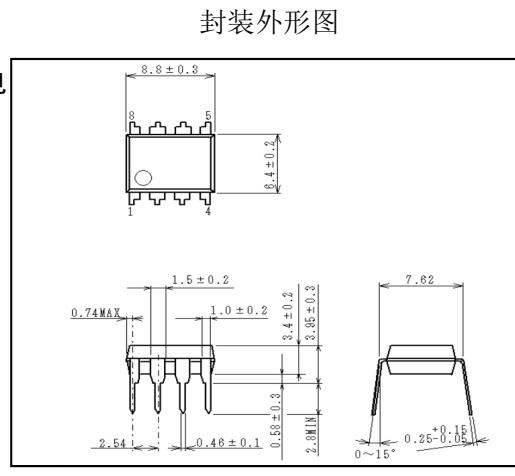
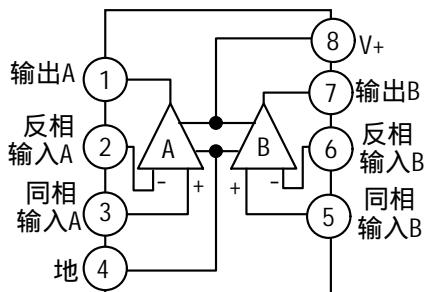
LM2904DR-EV是由两个独立的高增益运算放大器组成。可以是单电源工作，也可以是双电源工作，电源的电流消耗与电源电压大小无关。应用范围包括变频放大器、DC 增益部件和所有常规运算放大电路。

采用 DIP8 或 SOP8 封装形式。

### 主要特点：

- 可单电源或双电源工作
- 在一个封装内的两个经内部补偿的运算放大器。
- 逻辑电路匹配。
- 功耗小。
- 频率范围宽

### 功能框图和管脚排列图



### 极限值（绝对最大额定值，若无其它规定，Tamb=25℃）

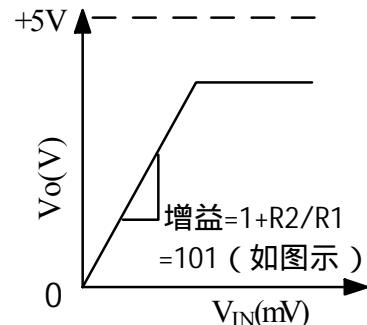
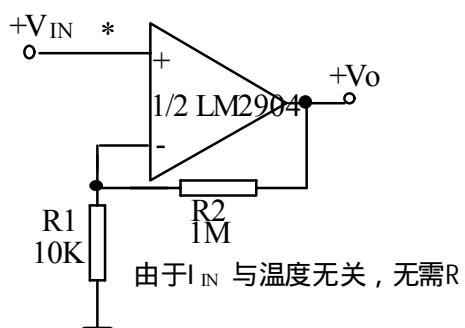
参数名称		数值	单位
电源电压		26 或 ±13	V
差分输入电压		26	V
输入电压		-0.3~26	V
功耗(注 1)	DIP 封装	550	mW
	SOP 封装	530	
输出端对地短路电流(1 放大器)(注 2)(V <sup>+</sup> ≤15V、Ta=25℃)		持续	
输入电流(V <sub>IN</sub> <-0.3V)(注 3)		50	mA
工作环境温度		-25~85	
贮存温度		-65~150	

**电特性 (若无其它规定,  $V^+=5.0V$ )**

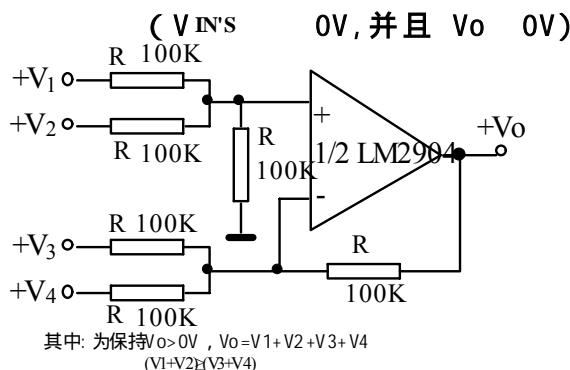
特 性	测试条件	规 范 值			单 位
		最 小	典 型	最 大	
输入失调电压	Ta=25		2	5	mV
输入偏流	Ta=25 , $I_{IN(+)}$ 或 $I_{IN(-)}$ , $V_{CM}=0V$		45	150	nA
输入失调电流	Ta=25 , $I_{IN(+)} - I_{IN(-)}$ , $V_{CM}=0V$		3	30	nA
输入共模电压范围	Ta=25 , $V^+=30V$	0		$V^+-1.5$	V
电源电流	在整个温度范围上, $R_L=\infty$ 在所有运算放大器上,	$V^+=30V$		1	2
		$V^+=5V$		0.5	1.2
大信号电压增益	$V^+=15V$ , Ta=25 , $R_L \geq 2k\Omega$ (对于 $V_o=1\sim11V$ )	50	100		V/mV
共模抑制比	DC , Ta=25 , $V_{CM}=0\sim V^+-1.5V$	70	85		dB
电源抑制比	DC , Ta=25 , $V^+=5\sim30V$	65	100		dB
放大器之间的耦合系数	Ta=25 , $f=1\sim20kHz$ (所有的输入)		-120		dB
输出源电流	$V_{IN(+)}=1V$ , $V_{IN(-)}=0V$ , $V^+=15V$ , $V_o=2V$ , Ta=25	20	40		mA
输出吸电流	$V_{IN(-)}=1V$ , $V_{IN(+)}=0V$ , $V^+=15V$ , $V_o=2V$ , Ta=25	10	20		mA
	$V_{IN(-)}=1V$ , $V_{IN(+)}=0V$ , $V^+=15V$ , $V_o=200mV$ , Ta=25	12	50		μA
对地短路电流	$V^+=15V$ , Ta=25		40	60	mA
输入失调电压				7	mV
输入失调电压漂移	$R_s=0\Omega$		7		μV/
输入失调电流	$I_{IN(+)} - I_{IN(-)}$			100	nA
输入失调电流漂移	$R_s=0\Omega$		10		pA/
输入偏置电流	$I_{IN(+)} \text{或 } I_{IN(-)}$		40	300	nA
输入共模电压范围	$V^+=30V$	0		$V^+-2$	V
大信号电压增益	$V^+=15V$ , ( $V_o=1\sim11V$ ) , $R_L \geq 2k\Omega$	25			V/mV
输出 电压 摆幅	$V_{OH}$	$V^+=30V$	$R_L=2k\Omega$	26	
			$R_L=10k\Omega$	27	28
输出 电 流	$V_{OL}$	$V^+=5V$ , $R_L=10k\Omega$		5	20
		$V_{IN(+)}=1V$ , $V_{IN(-)}=0V$ , $V^+=15V$ , $V_o=2V$		10	20
	源电流	$V_{IN(-)}=1V$ , $V_{IN(+)}=0V$ , $V^+=15V$ , $V_o=2V$		5	8
	吸电流				mA

## 典型应用

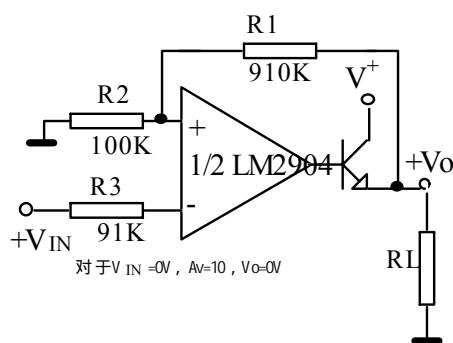
同相直流增益 (0V输入=0V输出)



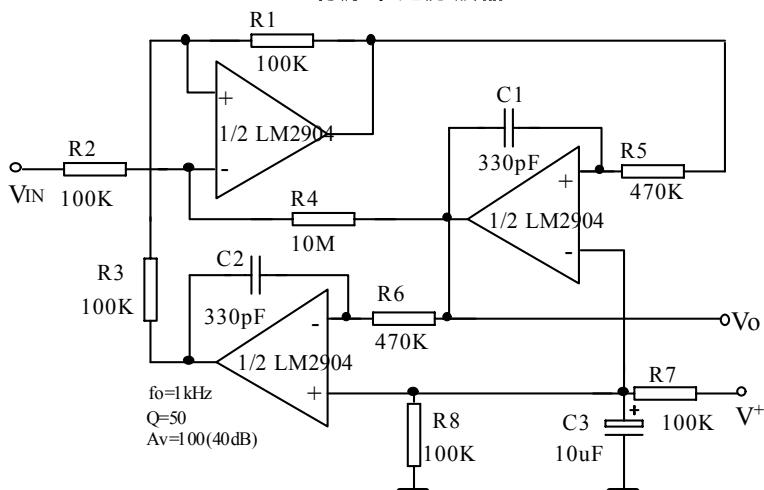
直流求和放大器



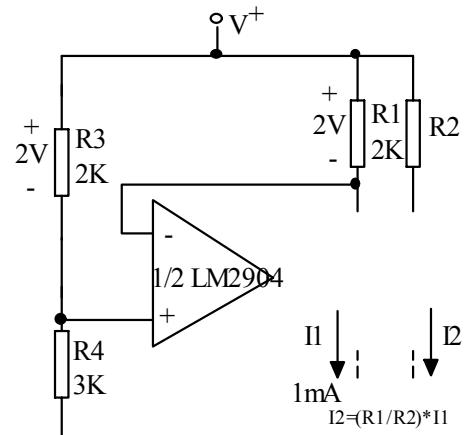
功率放大器



RC 有源带通滤波器



固定电流源



### 典型特性曲线

